結晶と再結晶

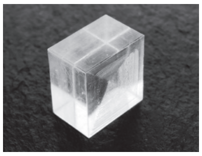
ポイント１　結晶と再結晶とは

＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

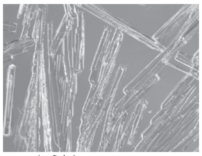
物質に固有の規則正しい形をした純粋な物質を＿結晶＿という。（→図1）

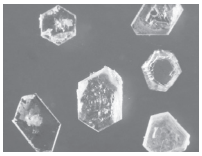
物質を一度水にとかしてから再び結晶としてとり出すことを＿再結晶＿という。

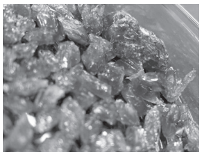
図1 さまざまな物質の結晶


塩化ナトリウム

ミョウバン


硝酸カリウム


ホウ酸


硫酸銅

ポイント２　再結晶の手順

＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

①物質を＿水に＿とかす。（→図2①）

②水溶液の温度を＿下げる＿。（→図2②）

③＿ろ過＿をして物質をとり出す。（→図2③）

※冷やしても結晶が出ない物質は溶媒を蒸発させる。
　この方法も再結晶である。

図2 再結晶の手順

①物質を水にとかして水溶液をつくる

②温度を下げるととけきれなくなった物質が出てくる

③ろ過して物質と水を分離する

確認テスト

次の問いに答えなさい。

(1) 純粋な物質で固有の規則正しい形をした固体を何というか。　結晶

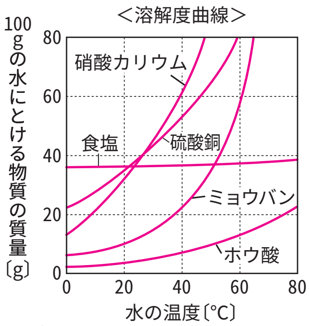
(2) 物質を一度水にとかしてから再び結晶としてとり出すことを何というか。　再結晶

(3) 温度による溶解度の差が大きい物質を再結晶させるにはどうしたらよいか。　水溶液の温度を下げていく

(4) 温度による溶解度の差が大きい物質を再結晶させるとき，水溶液の温度を下げた後，何という操作を行って物質をとり出すか。　ろ過

(5) 40°Cの水100gに物質を20gずつ入れてかき混ぜた。このとき，とけ残りがあった物質は，次のうちどれか。図1を参照して答えよ。
ア　硫酸銅　　イ　食塩
ウ　ホウ酸　　エ　ミョウバン
オ　硝酸カリウム　ウ

図1



(6) ある質量のミョウバンを20°Cの水100gにとかしたところ，とけ残りがあった。そこで，水溶液の温度を40°Cまで上げたところ，とけ残りがなくなった。このとき，水100gにとかしたミョウバンの質量は何gか。図1を参照してもっとも近いものを答えよ。
ア　10g　　イ　15g　　ウ　20g　　エ　30g　ウ

(7) 食塩水から食塩の結晶をとり出すにはどのような操作をするとよいか。図1を参照して答えよ。　水を蒸発させる